

La contraction de la racine d'*Ariocarpus fissuratus* l'aide à se protéger des températures létales lorsqu'il pousse dans un sol pierreux.

Présentation générale

L'article traite de la résistance d'*Ariocarpus fissuratus* aux températures extrêmes (chaudes et froides) et en particulier du rôle de la contraction de la racine pour sa survie aux températures potentiellement létales. L'étude, menée par une équipe californienne (USA), a été publiée en 2010 dans la revue *American Journal of Botany*. L'article, en anglais, est librement accessible via le lien donné en bas de page.

Résumé

Matériel et méthodes :

Les plantes ont été cultivées dans diverses conditions de substrat, de température de l'air et de hauteur de plantation à l'empotage. Les paramètres suivis sont les températures du substrat et de la plante, la perte d'eau et la contraction des racines dans le sol

Résultats :

Effet du surfaçage : Parmi les résultats, les auteurs observent qu'un surfaçage avec du gravier diminue la température au niveau du sol et à 3 cm sous ce niveau. Les plantes ont été exposées pendant 8 jours à des températures élevées (dont 2 jours consécutifs avec une température maximale de l'air de 41 °C). Après ces 8 jours, les plantes ont été remises en conditions plus normales pour juger des dégâts. Les plantes dans un substrat surfacé se sont remises tandis que celle sans surfaçage ont péri. Pendant la période de 8 jours, la température au niveau du sol sans surfaçage a dépassé les 60 °C tandis qu'elle n'était que (!) de 50 °C avec un surfaçage. Les températures à l'intérieur des plantes ont atteint les 50 °C.

Contraction de la racine : Ce phénomène tire la plante dans le sol. Après une période sèche les plantes sont descendues de 6 à 30 mm.

Résistance aux températures extrêmes : Elle a été jugée en observant l'absorption de colorant rouge neutre par les cellules du chlorenchyme (tissu composé de cellules photosynthétiques). Pour les températures élevées, la moitié des cellules sont mortes à 56,8 °C et 80 % à 60 °C. En observant le graphique on remarque une brusque augmentation de la mortalité au-dessus de 55 °C. Pour les basses températures, 50 % des cellules sont mortes à -10 °C et on observe une augmentation rapide de la mortalité au-dessous de -5 °C.

Conclusion :

L'enfoncement de la plante dans le sol, combiné à un surfaçage, permet à *A. fissuratus* de supporter des températures très élevées.

Référence complète et lien :

Garrett T. Y., Huynh C.-V. et North G. B. 2010.

[Root contraction helps protect the “living rock” cactus *Ariocarpus fissuratus* from lethal high temperatures when growing in rocky soil.](#)

American Journal of Botany 97 : 1951–1960.

Discussion sur le forum

Vous retrouverez la présentation de cet article [sur le forum et les commentaires qu'il a suscités.](#)

[Retour à la page principale](#)

From:

<https://www.cactuspro.com/articles/> - **Articles du Cactus Francophone**

Permanent link:

<https://www.cactuspro.com/articles/publications-scientifiques/ariocarpus-fissuratus-2010>

Last update: **2015/10/22 14:24**

